

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-13153

⑮ Int. Cl.<sup>4</sup>  
G 01 N 31/16

識別記号

庁内整理番号  
8506-2G

⑬ 公開 昭和61年(1986)1月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 自動滴定装置

⑰ 特 願 昭59-133193

⑱ 出 願 昭59(1984)6月29日

⑲ 発 明 者 江 沢 直 也 日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所日立工場内

⑲ 発 明 者 加 藤 豊 日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所日立工場内

⑲ 発 明 者 高 田 耕 一 日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所日立工場内

⑲ 発 明 者 国 方 道 雄 日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所日立工場内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 代 理 人 弁理士 高橋 明夫 外2名

最終頁に続く

明 細 書

発明の名称 自動滴定装置

特許請求の範囲

1. 同位体希釈法による化学分析工程において、被測定物質質量に応じてスパイク滴定量を調整する機能を有することを特徴とする自動滴定装置。

発明の詳細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明は同位体希釈法による化学分析工程に係り、特に工程の自動化に好適な自動滴定装置に関する。

〔発明の背景〕

同位体希釈法は、同位体組成が未知の被測定試料に、同位体組成が既知のスパイクを添加し、質量分析器により分析する手法であるが、分析精度上からスパイク量は被測定物質質量と同量とするのが望ましい。しかし受入試料中の被測定物質の含有率が広範囲にわたって変化するものである。

〔発明の目的〕

本発明の目的は、同位体希釈法による化学分析

システムのスパイクング工程を自動化することにより、種々の同位体組成をもつ大量のサンプルの処理が可能な自動分析装置を提供することにある。

〔発明の概要〕

本発明は、同位体希釈法による化学工程において、被測定物質質量に応じてスパイク滴定量を調整できるようにしたものである。

〔発明の実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図および第2図により説明する。

第1図は同位体希釈法による自動分析のフローを示す。試料のMDX (UO<sub>2</sub>とPUO<sub>2</sub>の混合物)は粉末の状態で採取され、α線測定によりウランおよびプルトニウムの含有率が測定される。重量測定の後、溶解操作を行い試料を溶液の状態としこれお2分する。これらの試料のうち1方はそのまま質量分析を行い、他方は同位体組成が既知の溶液をスパイクとして自動滴定装置により添加し、質量分析を行い、先の分析結果との比較によりもとの試料中の同位体組成を求める。

第2図に自動滴定装置を示す。搬送機11で送られてきた粉末試料容器10に対し、 $\alpha$ 線測定機1により試料の同位体組成を測定し、同時に番号読取装置2により試料番号を読み取り、これらのデータを計算機9へ入力する。またスパイキング工程では、搬送機13で送られてきた溶液試料容器12の試料番号を番号読取装置6で読み取り、試料中に含まれるウランおよびプルトニウムの含有率データをもとに、適量のスパイクを滴定装置5により添加する。

本実施によれば、分析システムのスパイキング工程を自動化することができ、種々の同位体組成をもつ大量のサンプルの処理が可能となる効果がある。

#### 〔発明の効果〕

本発明によれば、化学分析システムのスパイキング工程を自動化することができるので、省力化でき、昼夜運転が可能となるため、分析処理量の増大を図ることができる。

#### 図面の簡単な説明

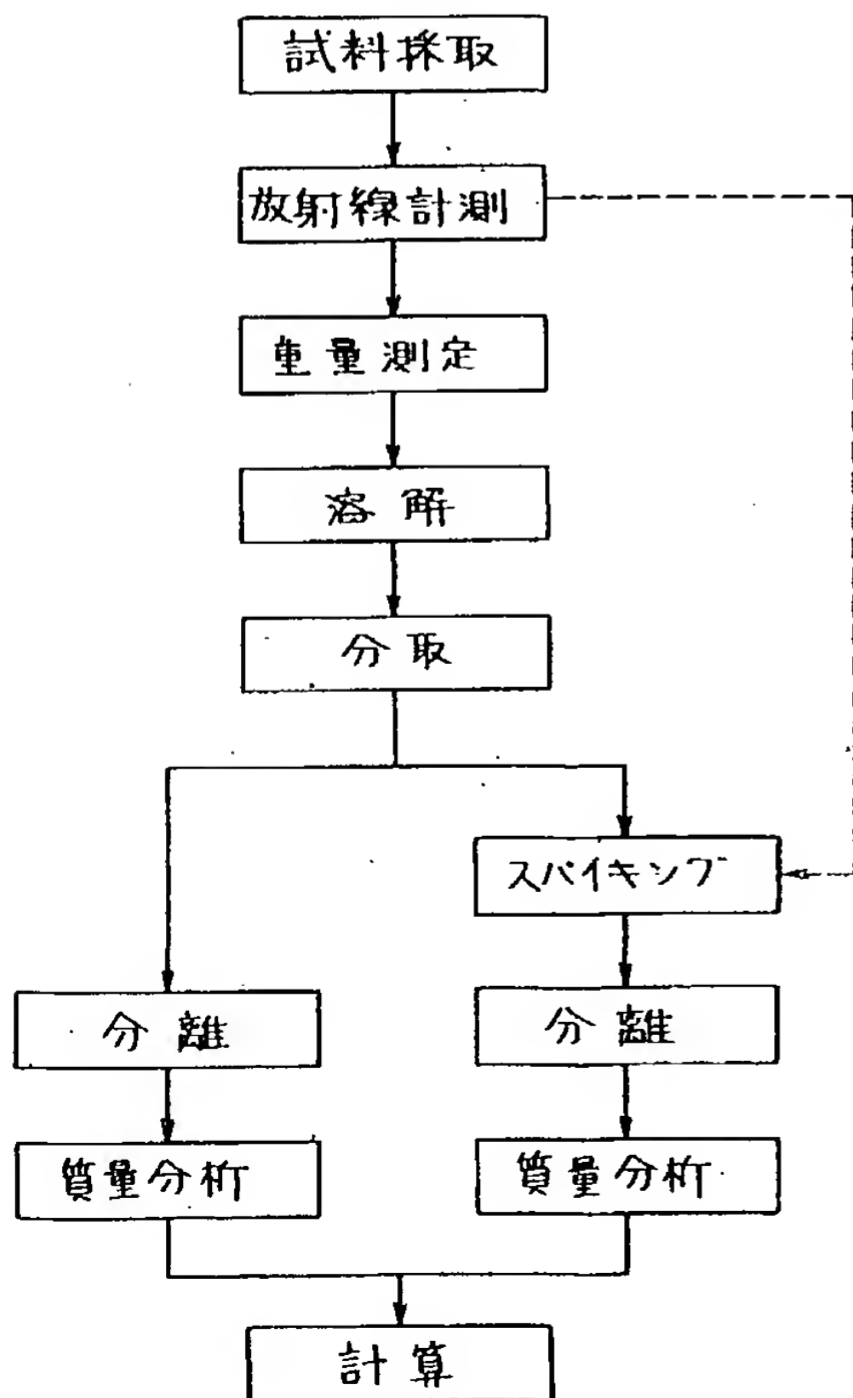
第1図は本発明の一実施例の同位体希釈法による自動分析のフローを示すブロック図。

第2図は同じく自動滴定装置の構成図である。

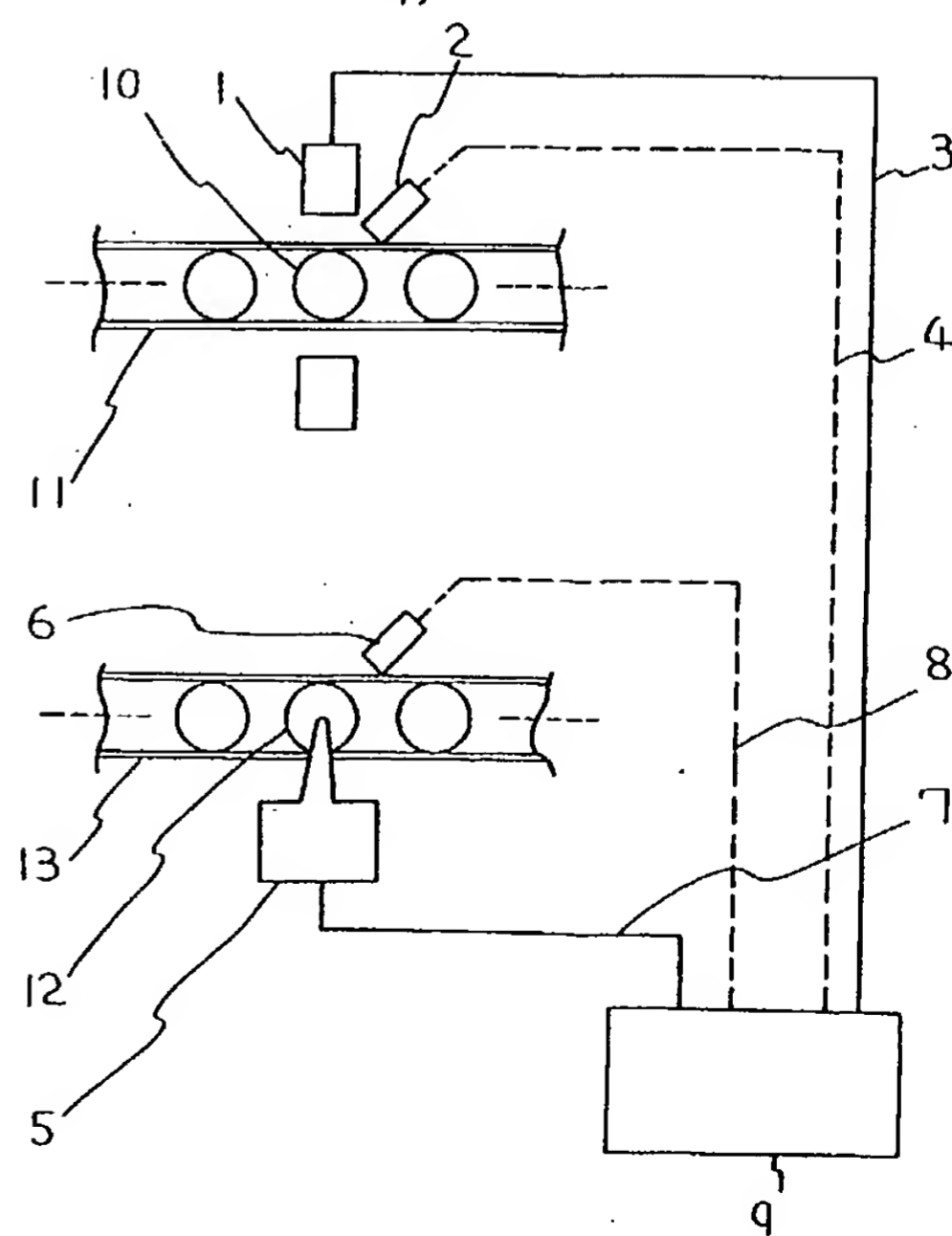
1… $\alpha$ 線測定機、2…番号読取装置、5…滴定装置、6…番号読取装置、9…計算機、10…粉末試料容器、11…搬送機、12…溶液試料容器、13…搬送機。

代理人 弁理士 高橋明夫

第1図



第2図



第1頁の続き

②発 明 者 川 村 博 信 日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所日立工場  
内

PUB-NO: JP361013153A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61013153 A  
TITLE: AUTOMATIC TITRATING DEVICE

PUBN-DATE: January 21, 1986

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

EZAWA, NAOYA

KATO, YUTAKA

TAKADA, KOICHI

KUNIKATA, MICHIO

KAWAMURA, HIRONOBU

US-CL-CURRENT: 422/75; 436/51  
INT-CL (IPC): G01N 31/16

## ABSTRACT:

PURPOSE: To attempt energy saving and increase of capacity of analytical treatment, by automation of a spiking operation of a chemical analysis system.

CONSTITUTION: Relative to a powder specimen container 10 transported by a conveyor 11, an isotopic structure of the specimen is measured by an  $\alpha$ -ray analyzer 1, simultaneously, a specimen number is read out by a number reader 2 and these data are introduced into a computer 9. Further, in a spiking operation, a specimen number of a container 12 transported by a conveyor 13 is read out by a number reader 6 and a proper quantity of spikes is added by a titrating device 5 together with data of contents of uranium and plutonium contained in the specimen. Thus, by automation of the spiking operation of the analysis system, a great magnitude of sample treatments of various isotopic structures can be available.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

DERWENT-ACC-NO: 1986-059948  
DERWENT-WEEK: 198609  
COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Auto-titrator appts. involving isotope dilution - adjusts spike titration amt. according to sample mass

PRIORITY-DATA: 1984JP-0133193 (June 29, 1984)

## PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> <u>JP 61013153</u> A	January 21, 1986		003	

INT-CL (IPC): G01N 31/16

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 61013153A  
BASIC-ABSTRACT:

An appts. is claimed to titrate in chemical analysis in isotope diluting method for samples such as mixt. of UO<sub>2</sub> with PuO<sub>2</sub>. Appts. has function to adjust spike titration quantity according to mass of sample. (J61013153-A)